

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

REC'D 16 OCT 2000

WIPO

PCT

**OFICINA ESPAÑOLA**

de

**PATENTES y MARCAS**ES 00/343  
EJU**CERTIFICADO OFICIAL**

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200000423 , que tiene fecha de presentación en este Organismo el 23 de Febrero de 2000.

Madrid, 2 de octubre de 2000

El Director del Departamento de Patentes  
e Información Tecnológica.

P.D.

M. MADRUGA

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y  
MARCAS

INSTANCIA DE SOLICITUD DE:

☒ PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD

(1) <input type="checkbox"/> SOLICITUD DE ADICION <input type="checkbox"/> SOLICITUD DIVISIONAL <input type="checkbox"/> CAMBIO DE MODALIDAD <input type="checkbox"/> TRANSFORMACION SOLICITUD EUROPEA <input type="checkbox"/> PCT: ENTRADA FASE NACIONAL		(2) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN MODALIDAD..... NÚMERO SOLICITUD..... FECHA SOLICITUD...../...../..... MODALIDAD..... NÚMERO SOLICITUD..... FECHA SOLICITUD...../...../.....		NÚMERO DE SOLICITUD <b>P200000423</b>	
(4) SOLICITANTE(S)		APELLIDOS O DENOMINACION JURIDICA		FECHA Y HORA DE PRESENTACION EN LA O.E.P.M. <b>00 FEB 23 12:47</b>	
SANCHEZ NINA				FECHA Y HORA DE PRESENTACION EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.	
(3) LUGAR DE PRESENTACION		CÓDIGO			
MADRID		28			
(4) SOLICITANTE(S)		APELLIDOS O DENOMINACION JURIDICA		NOMBRE	
SANCHEZ NINA				MARINO E.	
(5) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE		D.N.I.		001-0008638-8	
DOMICILIO C/ Sirio, 8		TELEFONO			
LOCALIDAD MADRID		CÓDIGO POSTAL		28007	
PROVINCIA MADRID		CÓDIGO PAIS		ES	
PAIS RESIDENCIA ESPAÑA		CÓDIGO NACION		ES	
NACIONALIDAD ESPAÑOLA					
(6) INVENTOR(ES)		<input checked="" type="checkbox"/> EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR <input type="checkbox"/> EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR		(8) MODO DE OBTENCION DEL DERECHO <input type="checkbox"/> INVENC. LABORAL <input type="checkbox"/> CONTRATO <input type="checkbox"/> SUCESION	
APELLIDOS		NOMBRE		NACIONALIDAD	
SANCHEZ NINA		MARINO E.		REPUBLICA DOMINICANA	
(9) TÍTULO DE LA INVENCION		COD. NACION			
DISPOSICION MEJORADA PARA LA CONFIGURACION DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS					
(10) INVENCION REFERENTE A PROCEDIMIENTO MICROBIOLÓGICO SEGUN ART. 25.2 L.P.		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO			
(11) EXPOSICIONES OFICIALES		LUGAR		FECHA	
(12) DECLARACIONES DE PRIORIDAD		PAIS DE ORIGEN		NÚMERO	
(13) EL SOLICITANTE SE ACOGE A LA EXENCION DE PAGO DE TASAS PREVISTA EN EL ART. 162 L.P.		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO			
(14) REPRESENTANTE		APELLIDOS		NOMBRE	
SERRA GESTA				JOSE	
DOMICILIO		LOCALIDAD		PROVINCIA	
GRAL. MARTINEZ CAMPOS, 51		MADRID		MADRID	
(15) RELACION DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN		CÓD. POSTAL		61970	
<input checked="" type="checkbox"/> DESCRIPCION N.º DE PAGINAS... <input checked="" type="checkbox"/> REIVINDICACIONES N.º DE PAGINAS... <input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS N.º DE PAGINAS... <input checked="" type="checkbox"/> RESUMEN <input type="checkbox"/> DOCUMENTO DE PRIORIDAD <input type="checkbox"/> TRADUCCION DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD		<input checked="" type="checkbox"/> DOCUMENTO DE REPRESENTACION <input checked="" type="checkbox"/> PRUEBAS <input checked="" type="checkbox"/> JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS <input type="checkbox"/> HOJA DE INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS <input type="checkbox"/> OTROS		FIRMA DEL FUNCIONARIO	
(16) NOTIFICACION DE PAGO DE LA TASA DE CONCESION		FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE			
Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesion; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicacion del anuncio de la concesion en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 10-10-86.		VER COMUNICACION AL DORSO			

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS



# PATENTE

## RESUMEN Y GRAFICO

NUMERO DE SOLICITUD

P200000423

FECHA DE PRESENTACION

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

Disposición mejorada para la configuración de elementos constructivos que consiste en la combinación de metal y plástico para la obtención de un producto con propiedades mecánicas mayores de las que individualmente presentan, constituido por una estructura interna metálica cubierta por una envolvente de material plástico (2) ó (12) ó (22) ó (32) ó (42) ó (52) ó (62) ó (72) ó (82) ó (92) ó (102) ó (112) a las que se une una lámina metálica (4) y (4') ó (84) ó (114) y (114') de refuerzo en las uniones atornilladas, aplicando el compuesto que resulta en la fabricación de rieles y vigas (1), de tuberías (10), de barras (20), de canales (30), de angulares (40), de planchuelas (50), de zetas (60), de perfiles (70), de vigas (80), de planchas corrugadas (90), de planchas lisas (100) o de estructuras (110).

### GRAFICO

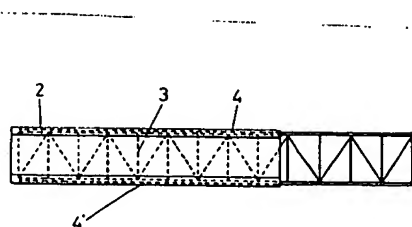


FIG.1

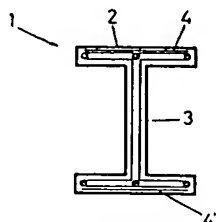


FIG.2

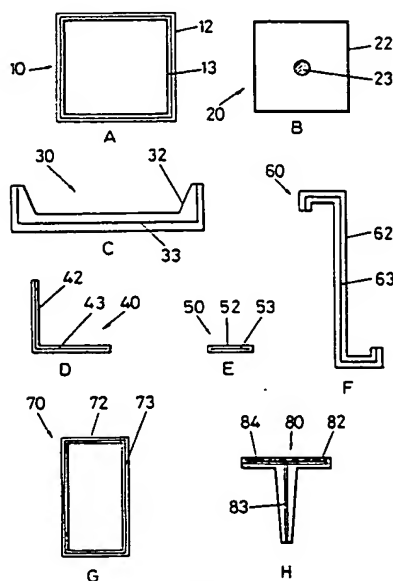


FIG.3

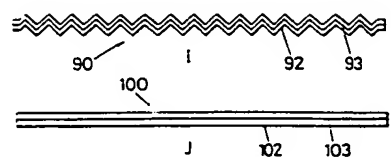


FIG.4

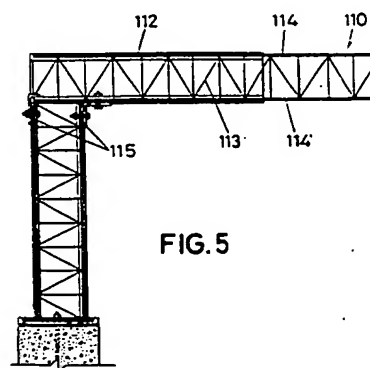


FIG.5



(31) NUMERO

DATOS DE PRIORIDAD

(32) FECHA

(33) PAIS

A1

(13) PATENTE DE INVENCION

(21) NUMERO DE SOLICITUD

P200000423

(22) FECHA DE PRESENTACION

(71) SOLICITANTE(S)

SANCHEZ NINA, MARINO E.

NACIONALIDAD

REPUBLICA DOMINICANA

DOMICILIO

C/ SIRIO, 8 - 28007 MADRID

(72) INVENTOR(ES)

SANCHEZ NINA, MARINO E.

(73) TITULAR(ES)

SANCHEZ NINA, MARINO E.

(11) N.º DE PUBLICACION

(45) FECHA DE PUBLICACION

 (62) PATENTE DE LA QUE ES  
DIVISIONARIA

(51) Int. Cl.

(54) TITULO

DISPOSICION MEJORADA PARA LA  
CONFIGURACION DE ELEMENTOS  
CONSTRUCTIVOS

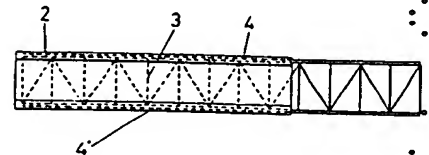


FIG.1

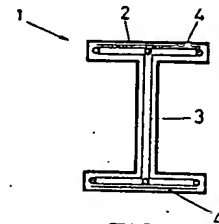


FIG.2

(57) RESUMEN (APORTACION VOLUNTARIA. SIN VALOR JURIDICO)

Disposición mejorada para la configuración de elementos constructivos que consiste en la combinación de metal y plástico para la obtención de un producto con propiedades mecánicas mayores de las que individualmente presentan, constituido por una estructura interna metálica cubierta por una envolvente de material plástico (2) ó (12) ó (22) ó (32) ó (42) ó (52) ó (62) ó (72) ó (82) ó (92) ó (102) ó (112) a las que se une una lámina metálica (4) y (4') ó (84) ó (114) y (114') de refuerzo en las uniones atornilladas, aplicando el compuesto que resulta en la fabricación de rieles y vigas (1), de tuberías (10), de barras (20), de canales (30), de angulares (40), de planchuelas (50), de zetas (60), de perfiles (70), de vigas (80), de planchas corrugadas (90), de planchas lisas (100) o de estructuras (110).

DISPOSICIÓN MEJORADA PARA LA CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS  
CONSTRUCTIVOS

D E S C R I P C I O N

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente memoria descriptiva se refiere a  
10 una solicitud de Patente de Invención, relativa a una  
disposición mejorada para la configuración de elementos  
constructivos cuyo interés fundamental reside en  
proporcionar una combinación de metal y plástico que  
permite la fabricación de piezas de construcción,  
15 logrando un conjunto con propiedades que no serían  
susceptibles de conseguir con los materiales  
constitutivos por separado.

**CAMPO DE LA INVENCION**

20

Esta invención tiene su aplicación dentro de  
la industria dedicada a la fabricación de elementos  
estructurales de la construcción en sentido general, de  
la ingeniería y de la arquitectura.

25

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Se conoce la existencia de hormigones  
constituidos a partir de la mezcla de cemento, agua,  
30 áridos y aditivos con los que se procede a la  
constitución de piezas que participan en la realización  
de obras de edificación, siendo posible el uso de  
hormigones en masa o bien la utilización de hormigones  
armados que ven incrementadas sus propiedades mecánicas  
35 al incorporar armaduras metálicas.

Sin embargo, sería deseable contar con las posibilidades ofrecidas por materiales como el plástico, para lo que sería necesario solventar las  
5 carencias esenciales de las que adolece para su intervención en este tipo de actividades.

El solicitante no tiene conocimiento de la existencia de disposiciones con las propiedades y el  
10 nivel de mejora de los que disfruta el objeto de la presente invención.

#### DESCRIPCION DE LA INVENCION

15 La disposición mejorada para la configuración de elementos constructivos presenta una serie de ventajas que requiere una exposición detallada.

Es pertinente señalar que la unión del  
20 plástico con el metal proporciona un compuesto con características mecánicas mayores de las que individualmente pueden ser ofrecidas por cada uno de estos materiales, siendo posible mencionar:

25 • Resistencia

• Durabilidad

• Ligereza

30

• Color

• Resonancia o vibraciones mínimas

35 • Textura



- Conformabilidad
- No susceptible de corrosión
- 5 • Conductividad reducida
- Economía
- 10 • Facilidad de manejo en su aplicación y uso

Todos estos rasgos constituyen los cimientos que sustentan la clave de la invención.

- 15 El objeto de la invención está formado por una estructura interna de metal sobre la que se localiza un vaciado de plástico.

- 20 La disposición que se propone permite que las limitaciones de uno de los componentes puedan ser superadas con las ventajas ofrecidas por el otro, constituyendo un cuerpo en el que tiene lugar una "simbiosis" entre ambos materiales.

- 25 El plástico utilizado para la conformación del conjunto será diferente en virtud de las necesidades de cada situación concreta, disponiendo de una multiplicidad de elementos metálicos para constituir la estructura sita dentro del material exterior.
- 30

Además, se cuenta con una lámina o placa metálica de refuerzo en las uniones atornilladas, que evita los inconvenientes que suponen las mismas.

- 35 Mediante la participación de moldes se

consigue el vaciado de material plástico, utilizando cualquiera de los procedimientos usados actualmente para que la estructura metálica quede cubierta por el mismo.

5

El dimensionamiento y la forma de las piezas aparecen determinados por criterios relativos a la facilidad en el manejo práctico, la resistencia, el peso y la economía.

10

La invención que se propone puede ser utilizada en la producción de cualquier tipo de piezas con aplicación dirigida a la construcción e instalaciones en general.

15

#### DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, tres hojas de planos en las cuales con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25

La figura número 1.- Muestra una vista en alzado lateral de rieles y vigas constituidas a partir de la disposición mejorada para la configuración de elementos constructivos.

30

La figura número 2.- Representa una vista en sección del riel o viga contemplada en la figura anterior, en la que se aprecian la envolvente de plástico, las planchas de metal y la armadura.

35

La figura número 3.- Ilustra una vista de

diferentes secciones en las que se distinguen la envolvente y los elementos metálicos que ocupan el interior, de manera que la sección A corresponde a una tubería, la sección B a una barra, la sección C a un canal, la sección D a un angular, la sección E a una planchuela, la sección F a una zeta, la sección G a un perfil y la sección H a una viga.

La figura número 4.- Contempla una vista de dos secciones donde se aprecian la cubierta exterior plástica y el interior metálico, de forma que la sección I representa una plancha corrugada y la sección J una plancha lisa.

La figura número 5.- Se refiere a una vista en alzado lateral de una estructura formada por viga y columna unidas por pernos.

#### **REALIZACION PREFERENTE DE LA INVENCION**

La disposición mejorada para la configuración de elementos constructivos está constituida a partir de la unión de dos materiales, plástico y metal.

El plástico utilizado presenta diferentes propiedades según los tipos que se determinen para cada caso, recibiendo la denominación genérica de envolvente (2) ó (12) ó (22) ó (32) ó (42) ó (52) ó (62) ó (72) ó (82) ó (92) ó (102) ó (112), siendo posible citar diferentes tipos de resina plástica, Termo y Duroplástico como fenoplastos, policarbonato, A.B.S., polietileno y resinas.

Por su parte, el material metálico (3) ó (13) ó (23) ó (33) ó (43) ó (53) ó (63) ó (73) ó (83) ó (93)

ó (103) ó (113) incorporado cuenta con cualquier forma según la aplicación elegida, siendo posible su configuración a partir de acero corrugado G-40 con un valor de resistencia de  $2.800 \text{ kg/cm}^2$ , acero corrugado G-60 con valor de resistencia de  $4.200 \text{ kg/cm}^2$ , barras, mallas electrosoldadas, armaduras, cerchas o tijerillas, planchas de zinc y aluminio o tolas de acero, alambres y cables.

10 La combinación se produce de manera que en el interior del vaciado de plástico (2) ó (12) ó (22) ó (32) ó (42) ó (52) ó (62) ó (72) ó (82) ó (92) ó (102) ó (112) se introduce la estructura metálica (3) ó (13) ó (23) ó (33) ó (43) ó (53) ó (63) ó (73) ó (83) ó (93) ó (103) ó (113), logrando un cuerpo en el que los  
15 elementos constitutivos compensan las carencias de las que adolecen por separado.

Asimismo, se contempla la existencia de una  
20 lámina o placa metálica (4) y (4') ó (84) ó (114) y (114'), que funciona como refuerzo para evitar que el vaciado plástico exterior (2) ó (12) ó (22) ó (32) ó (42) ó (52) ó (62) ó (72) ó (82) ó (92) ó (102) ó (112) se cuartee o se raje, problemas que surgen como  
25 consecuencia de los esfuerzos de tensión y cortante que tienen lugar en las uniones atornilladas.

Con objeto de alcanzar la forma definitiva, se procede a la confección y preparación de un molde  
30 que posibilita el vaciado de material plástico (2) ó (12) ó (22) ó (32) ó (42) ó (52) ó (62) ó (72) ó (82) ó (92) ó (102) ó (112), elemento que envuelve la estructura metálica interna (3) ó (13) ó (23) ó (33) ó (43) ó (53) ó (63) ó (73) ó (83) ó (93) ó (103) ó  
35 (113), utilizando con esta finalidad cualquiera de los

métodos que lo permiten.

Es factible hacer uso de procesos como el moldeo por inyección, extrusión, colada directa, por  
5 transferencia o en frío.

En las uniones o continuidades de las piezas o elementos, se utilizará el anclaje que permita la resistencia y el estatismo determinados, haciendo uso  
10 de chapas y tornillos, de ensamblado, adhesivo plástico-resistente o de la combinación de los anteriores.

El compuesto que se propone puede ser  
15 utilizado en la producción de rieles y vigas (1), de tuberías (10), de barras (20), de canales (30), de angulares (40), de planchuelas (50), de zetas (60), de perfiles (70), de vigas (80), de planchas corrugadas (90), de planchas lisas (100) o de estructuras (110),  
20 en las que existen pernos (115) que unen la viga y la columna.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier  
25 experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición  
30 de los elementos serán susceptibles de variación, siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad de la invención.

Los términos en que se ha descrito esta  
35 memoria deberán ser tomados siempre con carácter amplio

y no limitativo.

5

10

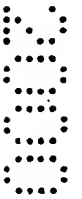
15

20

25

30

35



REIVINDICACIONES

1.- Disposición mejorada para la configuración de elementos constructivos caracterizada por estar constituida a partir de la combinación de plástico y metal, disponiendo de un vaciado plástico envolvente (2) ó (12) ó (22) ó (32) ó (42) ó (52) ó (62) ó (72) ó (82) ó (92) ó (102) ó (112) que rodea a una estructura interna metálica (3) ó (13) ó (23) ó (33) ó (43) ó (53) ó (63) ó (73) ó (83) ó (93) ó (103) ó (113), incorporándose una lámina o chapa metálica (4) y (4') ó (84) ó (114) y (114') de refuerzo en las uniones atornilladas.

2.- Disposición mejorada para la configuración de elementos constructivos, según la primera reivindicación, caracterizada porque el conjunto que resulta puede adoptar la forma de rieles y vigas (1), de tuberías (10), de barras (20), de canales (30), de angulares (40), de planchuelas (50), de zetas (60), de perfiles (70), de vigas (80), de planchas corrugadas (90), de planchas lisas (100) o de estructuras (110).

25

30

35

## R E S U M E N

Disposición mejorada para la configuración de  
elementos constructivos que consiste en la combinación  
5 de metal y plástico para la obtención de un producto  
con propiedades mecánicas mayores de las que  
individualmente presentan, constituido por una  
estructura interna metálica cubierta por una envolvente  
de material plástico (2) ó (12) ó (22) ó (32) ó (42) ó  
10 (52) ó (62) ó (72) ó (82) ó (92) ó (102) ó (112) a las  
que se une una lámina metálica (4) y (4') ó (84) ó  
(114) y (114') de refuerzo en las uniones atornilladas,  
aplicando el compuesto que resulta en la fabricación de  
rieles y vigas (1), de tuberías (10), de barras (20),  
15 de canales (30), de angulares (40), de planchuelas  
(50), de zetas (60), de perfiles (70), de vigas (80),  
de planchas corrugadas (90), de planchas lisas (100) o  
de estructuras (110).

20

25

30

35



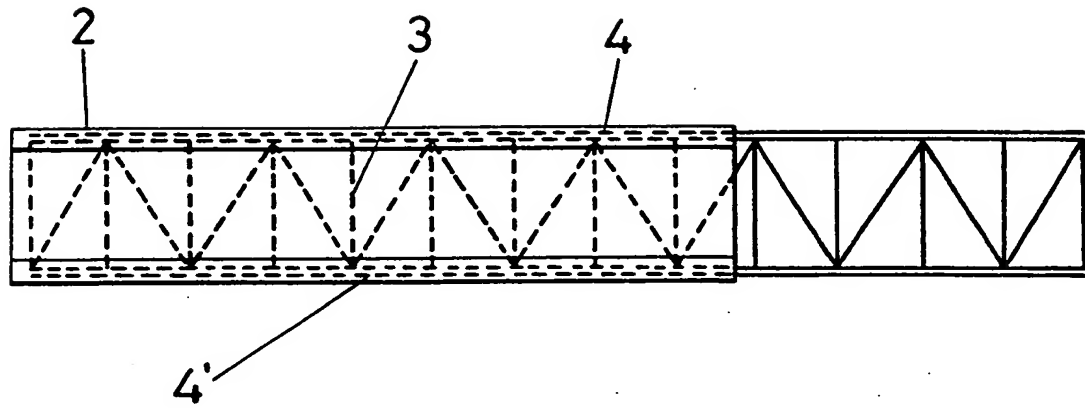


FIG. 1

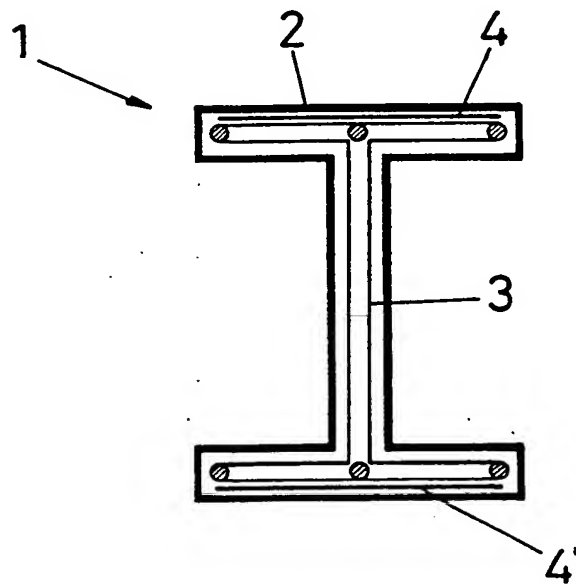


FIG. 2

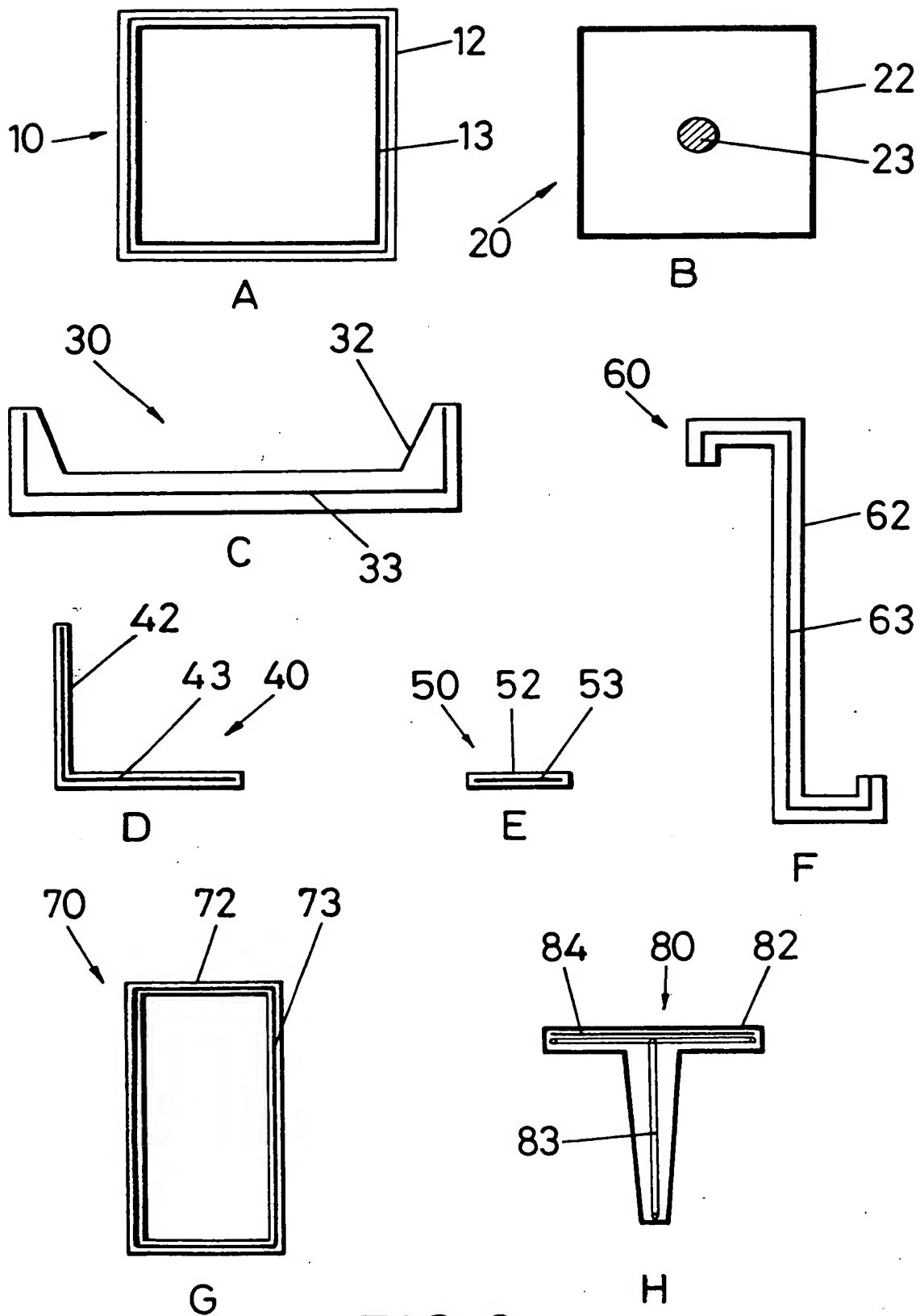
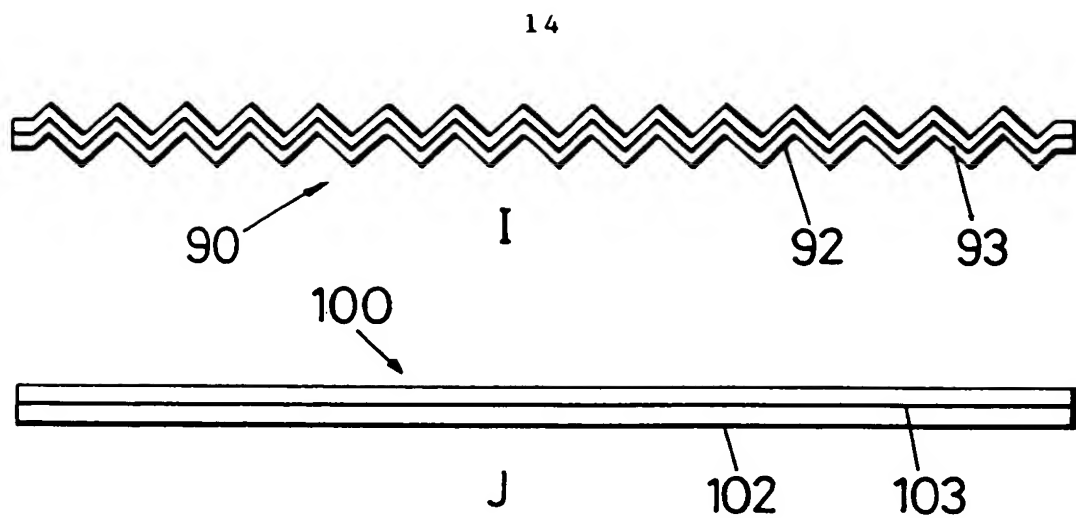
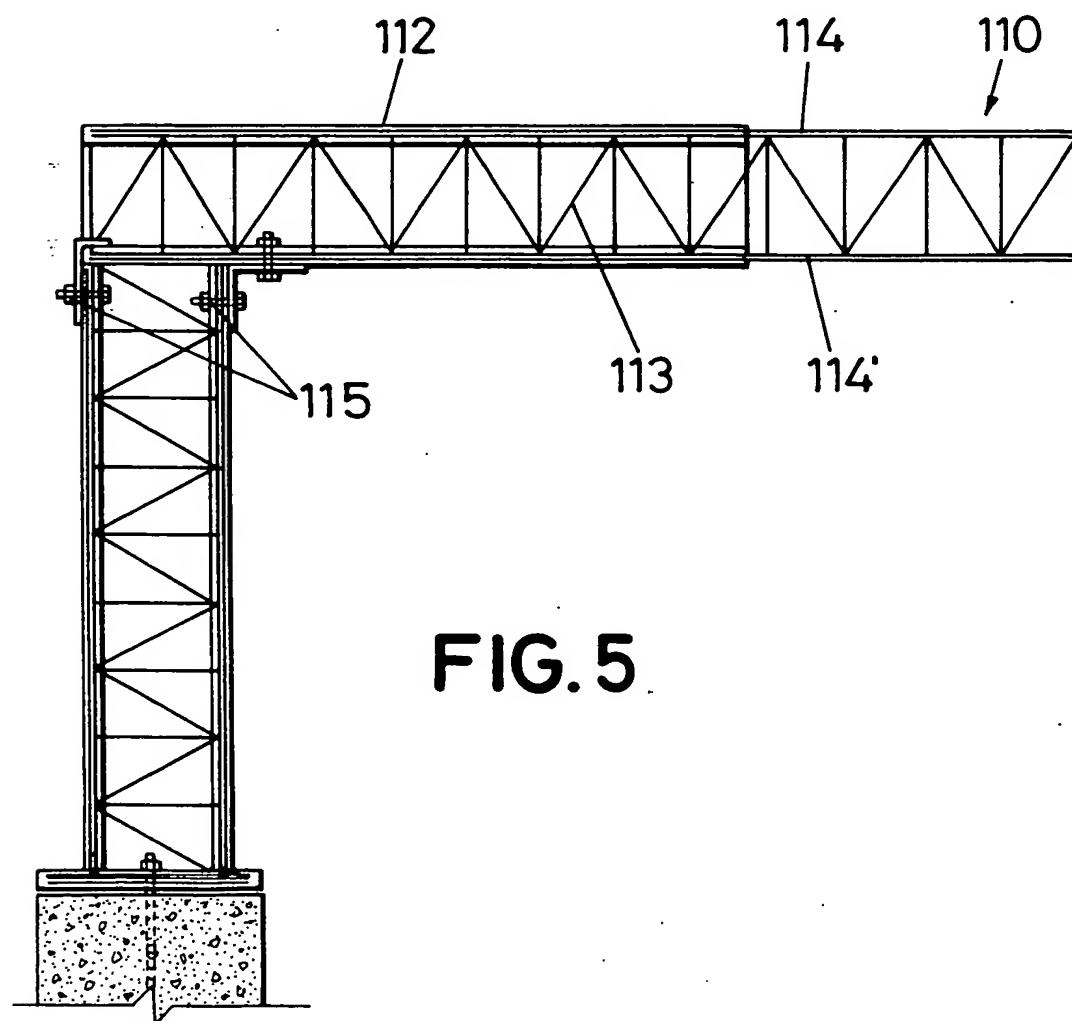


FIG. 3



**FIG. 4**



**FIG. 5**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**